

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-151996

(43)Date of publication of application : 08.06.1999

(51)Int.Cl. B60R 16/02  
B60R 11/02

(21)Application number : 09-319338

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 20.11.1997

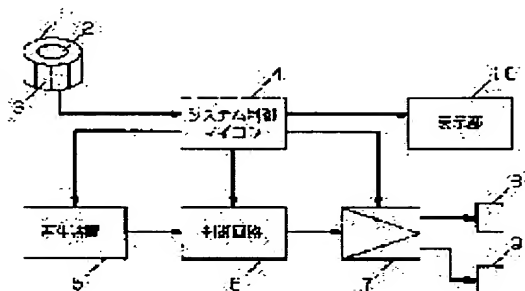
(72)Inventor : HASHIZUME MASANORI

## (54) ON-VEHICLE AUDIO DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily and surely perform operation for changing, adjusting, and setting of various functions of an on-vehicle audio device.

SOLUTION: As an operating button for changing, adjusting, and setting of a function, a switch 1 is provided, this switch 1 is constituted by a push switch 2 acting by pressing operation and a rotary switch 3 acting by rotary operation, the rotary switch 3 is operated to be rotated, selection of a regenerative device or adjustment of a frequency characteristic of a graphic equalizer is performed, by pressing the push switch 2, selecting of the function or setting of the frequency characteristic is performed, so that by simple operation, sure operation is made possible.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.07.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-151996

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月8日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 R 16/02  
11/02

識別記号

6 3 0

F I

B 6 0 R 16/02  
11/02

6 3 0 J  
B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平9-319338

(22) 出願日

平成9年(1997)11月20日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 橋詰 政典

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内

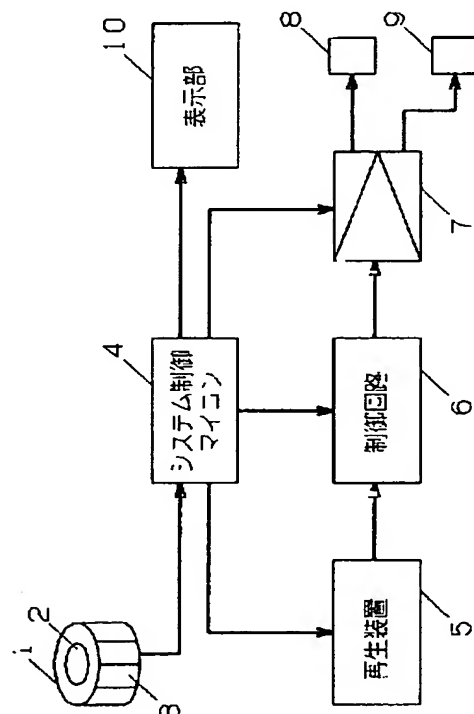
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 車載用オーディオ装置

(57) 【要約】

【課題】 車載用オーディオ装置の各種機能の変更、調整及び設定のための操作を容易にかつ確実に行う。

【解決手段】 機能の変更、調整及び設定のための操作釦としてスイッチ1を設け、このスイッチ1として押圧操作により動作するプッシュスイッチ2と回転操作により動作する回転スイッチ3とから構成し、回転スイッチ3を回転操作して、再生装置の選択あるいはグラフィックイコライザーの周波数特性の調整等を行い、プッシュスイッチ2の押圧により機能の選択あるいは周波数特性の設定を行うことにより、簡単な操作により確実な操作が可能となる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 複数の再生機能を有する車載用オーディオ装置において、前記再生機能の調整及び設定を単独の操作釦で行うことを特徴とする車載用オーディオ装置。

【請求項2】 操作釦が押圧操作により動作する第1のスイッチと回転操作により動作する第2のスイッチとから成ることを特徴とする請求項1記載の車載用オーディオ装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の再生機能に対して各機能の変更、調整及び設定を行う操作釦を有する車載用オーディオ装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来、この種の車載用オーディオ装置としては、図4に示す構成の装置がある。従来の車載用オーディオ装置においては、装置本体41の前面部に設けられた操作釦42を操作するか、あるいは、ワイヤレスリモコン43に設けられた操作釦44を操作することにより、各種機能の変更、調整及び設定を行っていた。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の車載用オーディオ装置は、操作釦が小さく操作性が悪いものであった。すなわち、最近の車載用オーディオ装置では、機能が增加しそれに伴い設定変更、調整をするための操作釦の数も多くなり、特に車載用においては限られたスペース内に収納することが必要となるため、操作釦の外形寸法が小さくなり、その結果、操作者にとって操作しづらいという問題があった。

【0004】また、操作釦の数を減らすために、同一の釦を複数回操作したり、あるいは、一定時間連続して釦を操作するようにしたものもあるが、この場合には、操作者に複雑な操作を強いるものであった。例えば、15バンドのグラフィックイコライザを調整する場合、調整すべき周波数を選択するために各1回（15バンド全ての場合には15回）、さらに増幅量を調整するのに最低1回（15バンドの場合には15回）の操作となり、複雑で長時間を要する操作が必要となり、特に、車両を運転中の操作者にとっては、操作性の悪いものであった。

【0005】本発明は、上記従来の問題を解決するものであり、各種機能の変更、調整及び設定のための操作を容易にかつ確実に行うことのできる優れた車載用オーディオ装置を提供することを目的とする。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、機能の調整及び設定を単独の操作釦で行うことを特徴とするものであり、操作釦の数が少なく簡単な操作により確実な操作が可能となる。

【0007】また、操作釦として押圧操作により動作する第1のスイッチと回転操作により動作する第2のスイ

ッチとから構成することができる。

**【0008】**

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、複数の再生機能を有する車載用オーディオ装置において、前記再生機能の調整及び設定を単独の操作釦で行うものであり、簡単でかつ確実な操作により設定の変更及び調整を行うことができる。

【0009】本発明の請求項2に記載の発明は、操作釦が押圧操作により動作する第1のスイッチと回転操作により動作する第2のスイッチとから成るものであり、簡単な構成の操作釦を可能にする。

【0010】以下、本発明の実施の形態について、図1～図3を用いて説明する。

（実施の形態1）図1は本発明の一実施の形態における画像表示装置の構成を示している。図1において、1はスイッチであり、その中心部は押圧操作により動作する第1のスイッチとしてのプッシュスイッチ2が設けられ、その外周部には回転操作に応じたパルス信号を発生する第2のスイッチとしての回転スイッチ3が設けられている。4はシステム制御マイコンであり、スイッチ1の操作に基づいて装置全体の制御を行う。5は再生装置であり、ラジオ受信機、CDプレーヤ、カセットプレーヤあるいはMDプレーヤ等の複数の再生部から構成されている。6は制御回路であり、システム制御マイコン4からの指令に基づいて再生装置5よりの再生信号の制御を行う。7はアンプであり、音声信号を増幅してスピーカ8、9に出力する。10は表示部であり、選択された再生装置、周波数特性あるいは音量等の各種機能の設定状態あるいは調整状態を表示する。

【0011】次に、上記構成による本実施の形態における車載用オーディオ装置の動作について説明する。

【0012】図1において、回転スイッチ3を回転することにより、その回転角度に比例したパルスが発生する。このパルス数をはシステム制御マイコン4にてカウントされるとともに、表示部10にカウント値に基づく制御状態が表示される。所望するカウント値に達した際にプッシュボタン2を押圧すると一連の操作が終了したことになる。

【0013】ここで、システム制御マイコン4は上記カウント値に応じた制御指令を再生装置5及び制御回路6に出力する。再生装置5ではシステム制御マイコン4からの制御指令により選択された再生部から再生信号を制御回路6に出力する。制御回路6はシステム制御マイコン4からの制御指令に基づいて再生信号を制御してアンプ7に出力する。これにより、スイッチ1の操作結果に応じた再生信号がアンプ7にて増幅されてスピーカ8、9へ伝達され再生される。

【0014】図2及び図3は、グラフィックイコライザの調整モードを示す表示図である。図2（a）は初期状態を示すものであり、5バンドのグラフィックイコラ

イザーのある周波数帯域の中央値に表示21が点灯してセットされている。回転スイッチ3を右に1クリック分回すと表示21は1段階右隣の周波数バンドへ移動する(図2(b))。さらに、回転スイッチ3を右に2クリック分回すと表示21は2段階右隣の周波数バンドへ移動する(図2(c))。ここで、プッシュスイッチ2を押圧すると、表示21点灯している周波数バンドの調整が可能な状態にセットされる(図2(d))。

【0015】さらに、図3(a)に示すように、回転スイッチ3を右に1クリック分回すと、その周波数帯域が1段階増幅される位置に表示21が移動する。逆に2クリック分左に回すと2段階減衰される位置に表示21が移動する(図3(b))。この状態でプッシュスイッチ2を押圧すると、グラフィックイコライザーの調整モードにおける一連の操作が終了し、グラフィックイコライザー特性が図3(d)に示す状態にセットされる。調整中においては表示21は点滅状態として調整中であることを明確に表示できるようにし、セットされた際には表示21点灯表示とすることができる。

【0016】以上のように、上記実施の形態においては、回転スイッチ3を回転することにより機能の変更及び調整を行い、プッシュスイッチ2を押圧することにより機能の変更及び調整の設定をすることができるため、少ない操作鉤により単純な操作で設定の変更及び調整を行うことができる。

【0017】なお、上記実施の形態の動作説明においては、グラフィックイコライザーの周波数特性の調整モードについて説明したが、その他に、再生装置の中のラジオ受信機やCDプレーヤ等の再生部の選択モード、音量

設定あるいは音量バランス等の各種機能の設定及び調整をする際にも、回転スイッチ3の回転操作とプッシュスイッチ2の押圧操作だけで設定の変更あるいは調整及び調整の設定が上記実施の形態と同様に可能である。

【0018】

【発明の効果】以上のように本発明は、押圧操作と回転操作により動作する単独の操作鉤により機能の調整及び設定を可能としたものであり、従来の複雑で手間のかかる操作を操作者に強いることなく、簡単でかつ確実な操作により設定の変更及び調整を行うことができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における車載用オーディオ装置のブロック図

【図2】同車載用オーディオ装置の動作を説明するための状態遷移図

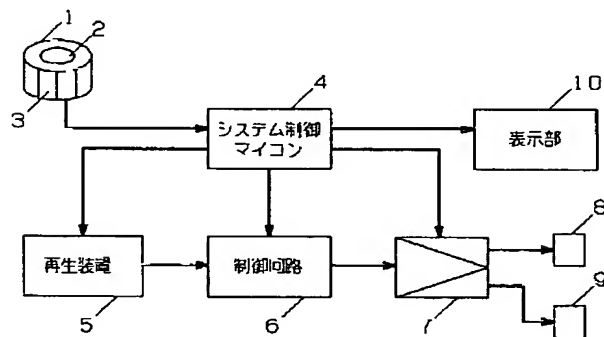
【図3】同車載用オーディオ装置の動作を説明するための状態遷移図

【図4】従来の車載用オーディオ装置のブロック図

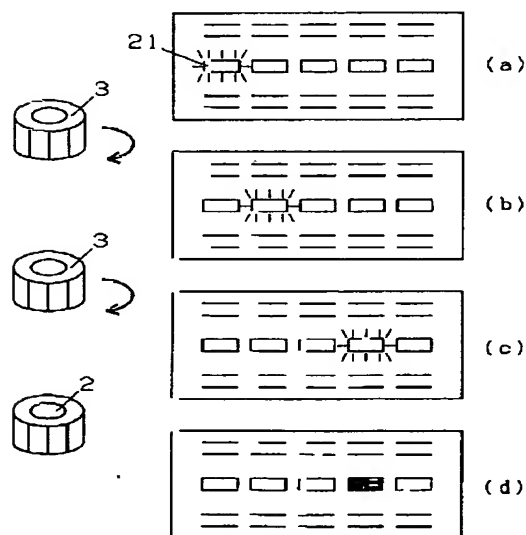
【符号の説明】

- 1 スイッチ
- 2 プッシュスイッチ
- 3 回転スイッチ
- 4 システム制御マイコン
- 5 再生装置
- 6 制御回路
- 7 アンプ
- 8、9 スピーカ
- 10 表示部

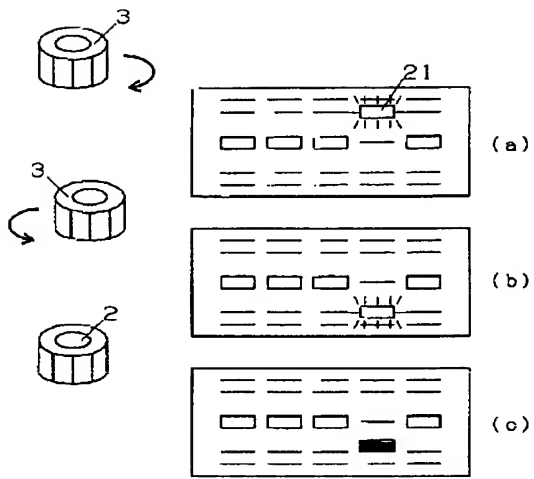
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

